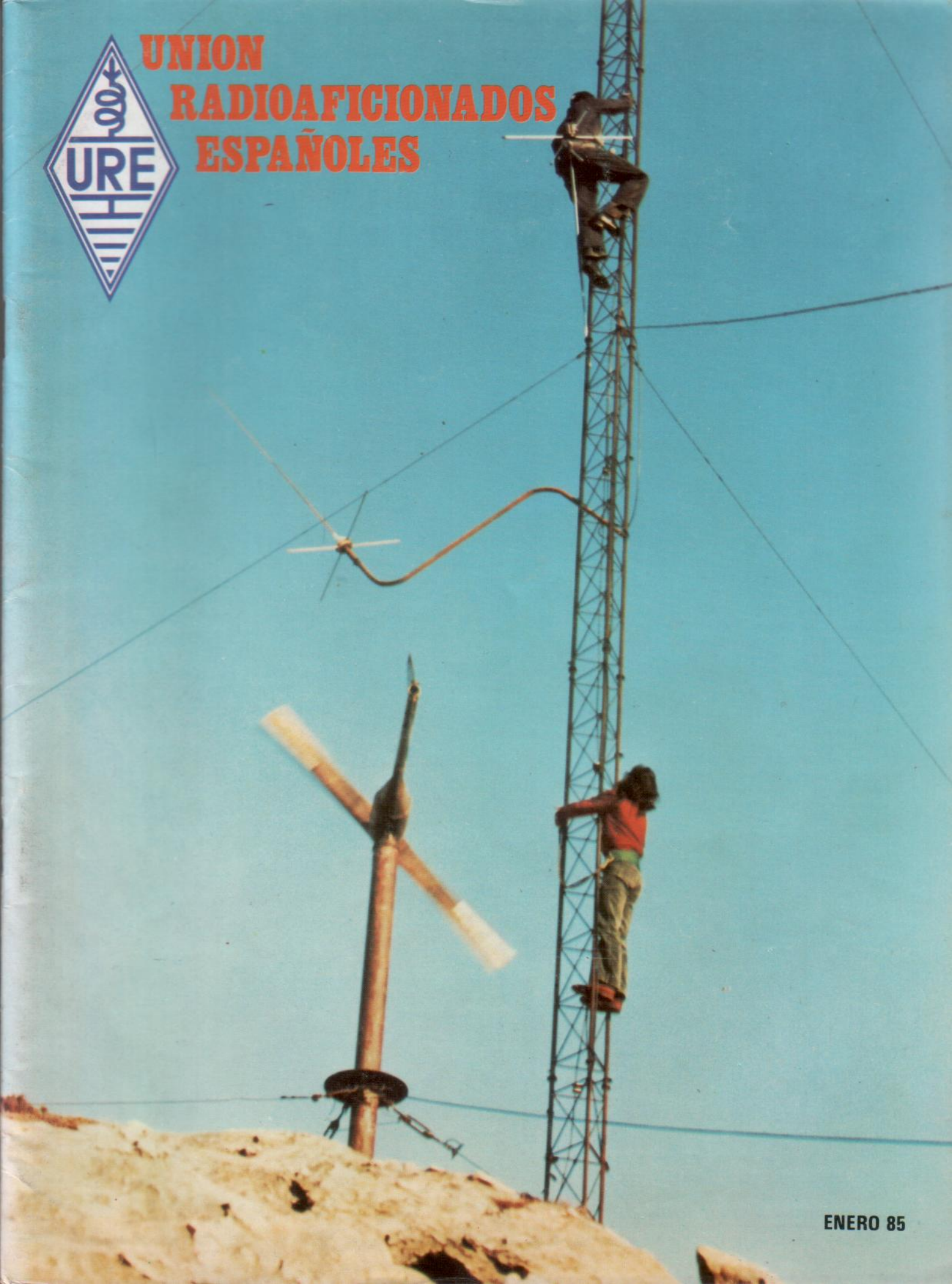
UNION RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES



ENERO 85

Visite la más completa exposición de productos electrónicos

933 KITS DE MONTAJE ELECTRONICO

KORPALKIT
PANTEC
SALES-KIT
nueva ELECTRONICA
elektor kits
CARKIT
RONKIT
VALKIT

EMISORAS
Commtron Stalker KDK
Standard Cobra Sanox
Super-Star Kenwood

RECEPTORES
ANTENAS
ACCESORIOS

Tenemos 40.000 componentes distintos esperando su llamada...
FAIRCHILD
BURR-BROWN
RIFA
RCA
BBC BROWN BOVERI
ANALOG DEVICES
INTERSIL
MOTOROLA
NEC
IOR
HEWLETT PACKARD
HARRIS

THORENS
YAMAHA
SONIDO-T.V.-VIDEO
PIONEER
rte AR FUJI Dual VISTA
Magnat
Revox
SHURE AKAI

Advanced Micro Devices

INSTRUMENTACION
FLUKE
PROMAX
HAMEG
ICE

16 K: 32.000
48 K: 41.900
SINCLAIR ZX SPECTRUM
MICROPROCESADORES

Telex: 47784 SAVL

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.

Sandoval, 3 - Teléfs. 445 75 58 - 445 76 00
Sandoval, 4 - Teléfs. 447 42 01 - 445 18 33
Sandoval, 6 - Teléfs. 447 45 40 - 445 18 70
28010 MADRID

Solicite Información

ANTENA

Si no disponéis de antena para 70 cm., podéis haceros ésta como «provisional». Es una Ground-Plane o «Paraguas».

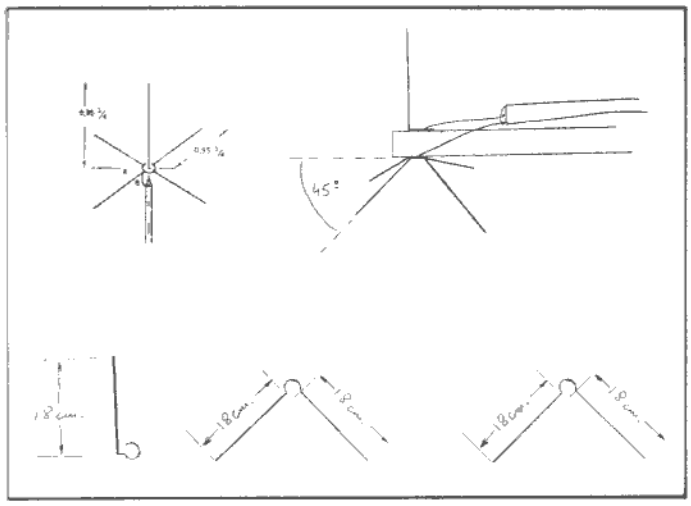
Material necesario:

1 palo de madera, de una escoba (45 pesetas).
1 metro de alambre no acerado (0,5 a 1 milímetro).
2 tornillos para madera.

Su construcción es muy fácil y nada crítica ni en dimensiones ni en ángulos.

Atarla al balcón o sacarla por una ventana.

Ojo con que se caiga, podéis tener problemas si le da a alguien en la cabeza.



ORDENADORES

ORTO Y OCASO REVISADO

Como prometimos el mes pasado, trataremos ahora de añadir algunos algoritmos que nos permitan saber las horas de salida y puesta del sol en cualquier capital de provincia española, citando su nombre simplemente y sin necesidad de escribir sus datos geográficos.

Recordaremos que es prácticamente lo mismo hallar estas incógnitas parta Barcelona que para Granollers; lo mismo da Madrid que Torrelodones. En realidad, no es así; pero las diferencias son tan pequeñas que no tienen importancia en la práctica cotidiana. En otra página de la revista aparecerán dos listados. El número 1 se refiere a las correcciones o añadidos que deberemos hacer en el programa del mes pasado. El número 2, a las situaciones geográficas de las capitales que se citan en él.

Respecto al listado número 1, haremos las siguientes advertencias:

Línea 52: nos permite seguir empleando el programa como estaba el mes pasado o bien con las modalidades que escribiremos hoy.

Línea 54: rutina para escoger automáticamente una opción.

Las cinco instrucciones siguientes son los condicionales precisos para que el programa se decida por la opción que hayamos escogido al iniciar la sesión.

Las líneas 520 y 530 cambian el nombre de la variable **ZZ$** por el de **ZY$**, lo que resulta más cómodo y menos confuso a la hora de emplear condicionales.

Por último, las instrucciones contenidas en las líneas 1.000 a 1.040 se encargarán de leer e interpretar los datos geográficos de las capitales y dárselos al programa principal, con objeto de que éste resuelva las ecuaciones correspondientes.

Respecto al listado número 2, deberemos hacer estas advertencias:

Uno.—Todos los nombres están escritos en castellano, pero nada se opone a que usted los escriba en el idioma de su comunidad. Al ordenador le da lo mismo.

Dos.—Usted puede añadir o quitar nombres en la lista Data; es decir, que si usted vive en Aguilas y desea la información para su ciudad, en lugar de para Cartagena, escriba sus datos exactamente como diremos en seguida. La latitud y longitud puede obtenerlas en un atlas y también se la dirán en el ayuntamiento, si encuentra un amable funcionario.

Tres.—Si usted tiene costumbre de comunicarse con Tokyo, Los Angeles o Buenos Aires, puede incluir estos nombres en la lista Data. En realidad, usted puede hacer esta lista con ciudades españolas o extranjeras.

Cuatro.—La lista Data debe escribirse cuidadosamente y, a partir de la coma detrás de la ciudad, usar el mismo formato. Tanto la latitud como la longitud deberán escribirse con grados y decimales.

Cinco.—Si pretende añadir muchas ciudades a la lista, apoyándose en la información de un atlas, tenga presente que en él la notación viene escrita como 30° 40′ N y que usted deberá traducir los minutos a decimales de grado y añadirlos al número de grados; en este caso sería 30.66 N.

El siguiente programa elemental le ahorrará el empleo de la calculadora y los errores que pueda cometer:

```
10 CLS (o la orden que emplee su ordenador para limpiar la
pantalla)
20 INPUT"Ciudad";A$
30 INPUT"Latitud, grados:";U
40 INPUT"minutos:";X: U=U+X/60
50 INPUT"N o S";C$
60 INPUT"Longitud, grados:"; S
70 INPUT"minutos:";X: S=S+X/60
80 INPUT"E u O";B$
90 LPRINTTAB (O) A$TAB (20) UTAB (26) C$TAB (30)
STAB (35) B$
100 GOTO 10
```

Si no dispone de impresora, omita la primera "L" de la línea 90 y toda la línea 100.

Seis.—Como está, el programa acepta cualquier latitud, pero no longitudes superiores a 99.99 grados este u oeste, porque el objeto principal era el no salirse de las provincias españolas. Si tiene interés en pasar de 99.99 escríbame unas líneas y le diré cómo.

Siete.—Por último, no olvide que la gran mayoría de los ordenadores no entienden que sea lo mismo ALBACETE (con mayúsculas) que Albacete (con minúsculas). Usted puede escribir la Data

```
Introducir estas nuevas Lineas
------------------------------

52 CLS:PRINT:PRINT"PARA CIUDAD EXTRANJERA, PULSE.......1":PRINT"
PARA CIUDAD ESPANOLA, PULSE.........2"
54 K$=INKEY$:IFK$=""THEN54ELSEK=VAL(K$):ONKGOTO60,1000:GOTO52
155 IFKX=2THEN170
185 IFKX=2THEN200
215 IFKX=2THEN230
435 IFKX=2THEN460
505 IFKX=2THEN530



Cambiar variable ZZ$ por ZY$
----------------------------

520 INPUT"MINUTOS......";X:PRINT@468,"ESTE (E) U OESTE (D)";:INP
UTZY$:PRINT
530 IFZY$="O"THENS=-S



Escribir este bloque para lectura de DATA
-----------------------------------------

1000 CLS:RESTORE:N=0:PRINT:PRINT:INPUT"QUE CIUDAD ESPANOLA DESEA
";W0$
1001 READW1$,W2$:IFW1$="XXXX"THEN1008
1002 IFW1$()W0$THEN1001
1004 U=VAL(LEFT$(W2$,5)):ZZ$=MID$(W2$,7,1):S=VAL(MID$(W2$,9,4)):
ZY$=RIGHT$(W2$,1)
1005 U1=(U-INT(U))*60:S1=(S-INT(S))*60
1006 CLS:N=1:PRINTW0$;:PRINTUSING" ESTA EN LAT ## ##' %% Y LON #
# ##' %%";U,U1,ZZ$,S,S1,ZY$:PRINTSTRING$(64,45);:GOTO1010
1008 CLS:PRINT@340,"ESA CIUDAD NO EXISTE":FORX=1TO1000:NEXT:GOTO
1000
1010 INPUT"PARA QUE ANO.......";YR:IFYR(1700ORYR)3000THEN1010
1020 INPUT"DIA DEL MES........";I:IFI(1ORI)31THEN1020
1030 INPUT"NUMERO DEL MES.....";K:IFK(1ORK)12THEN1030
1040 KX=2:F$=W0$:GOTO80
```

```
2000 DATA ALBACETE,38.99 N 1.86 O
2010 DATA ALICANTE,38.33 N 0.48 O
2020 DATA ALMERIA,36.83 N 2.47 O
2030 DATA AVILA,40.66 N 4.79 O
2040 DATA BADAJOZ,38.88 N 6.57 O
2050 DATA BARCELONA,41.38 N 2.18 E
2060 DATA BILBAO,43.32 N 3.03 O
2070 DATA BURGOS,42.34 N 3.70 O
2080 DATA CACERES,39.47 N 6.37 O
2090 DATA CADIZ,36.53 N 6.32 O
2100 DATA CARTAGENA,37.60 N 0.98 O
2110 DATA CASTELLON,39.99 N 0.04 O
2120 DATA CEUTA,35.90 N 5.28 O
2130 DATA CIUDAD REAL, 38.99 N 3.93 O
2140 DATA CORDOBA,37.88 N 4.78 O
2150 DATA CORUNA,43.38 N 8.37 O
2160 DATA CUENCA,40.08 N 2.13 O
2170 DATA GERONA,41.98 N 2.82 E
2180 DATA GRANADA,37.18 N 3.60 O
2190 DATA GUADALAJARA,40.63 N 3.16 O
2200 DATA HUELVA,37.25 N 6.95 O
2210 DATA HUESCA,42.14 N 0.41 O
2220 DATA IBIZA,38.90 N 1.45 E
2230 DATA JAEN,37.77 N 3.79 O
2240 DATA LA CORUNA,43.38 N 8.37 O
2250 DATA LAS PALMAS,28.13 N 15.42 O
2260 DATA LEON,42.60 N 5.57 O
2270 DATA LERIDA,41.62 N 0.63 E
2280 DATA LISBOA,38.70 N 9.13 O
2290 DATA LOGRONO,42.47 N 2.45 O
2300 DATA LUGO,43.00 N 7.56 O
2310 DATA MADRID,40.41 N 3.69 O
2320 DATA MALAGA,36.72 N 4.42 O
2330 DATA MALLORCA,39.57 N 2.63 O
2340 DATA MURCIA,37.98 N 1.13 O
2350 DATA OPORTO,41.18 N 8.70 O
2360 DATA ORENSE,42.34 N 7.86 O
2370 DATA OVIEDO,43.36 N 5.84 O
2380 DATA PALENCIA,42.00 N 4.53 O
2390 DATA PALMA DE MALLORCA,39.57 N 2.63 E
2400 DATA PAMPLONA,42.82 N 1.64 O
2410 DATA PONTEVEDRA,42.43 N 8.65 O
2420 DATA SALAMANCA,40.96 N 5.67 O
2430 DATA SAN SEBASTIAN,43.30 N 2.00 O
2440 DATA SANTA CRUZ,28.48 N 16.23 O
2450 DATA SANTANDER,43.47 N 3.78 O
2460 DATA SEGOVIA,40.95 N 4.13 O
2470 DATA SEVILLA,37.38 N 6.33 O
2480 DATA SORIA,41.77 N 2.47 O
2490 DATA TARRAGONA,41.12 N 1.23 E
2500 DATA TENERIFE,28.48 N 16.23 O
2510 DATA TERUEL,40.34 N 1.11 O
2520 DATA TOLEDO,39.86 N 4.02 O
2530 DATA VALENCIA,39.47 N 0.33 O
2540 DATA VALLADOLID,41.65 N 4.72 O
2550 DATA VITORIA,42.83 N 2.67 O
2560 DATA ZAMORA,41.50 N 5.75 O
2570 DATA ZARAGOZA,41.66 N 0.88 O
2999 DATA XXXX,XXXX
```

como prefiera, pero cuando el ordenador le pida un nombre, deberá introducirlo del mismo modo que esté escrito en la Data.

Hasta el mes que viene.

Gabriel DOMINGUEZ, EA1ASQ
La Coruña

LA ANTENA DIPOLO COMO MULTIBANDA

Por Fernando DOMINGUEZ, EA1CEJ

Desde luego no vamos a describir un tipo de antena revolucionario; el que aquí traemos es muy conocido por miles de radioaficionados. El motivo de traerla a estas páginas no es otro que su fácil construcción y su baratura. Para todos aquellos que empiezan en la radio, he aquí una antena de rendimiento aceptable y fácil realización.

Es de sombra conocida la antena dipolo —para una banda— que, por su facilidad de ejecución, suele ser la primera en las estaciones primerizas. La formula por la que se calcula es:

Largo de antena=142.500/f (KHz.)

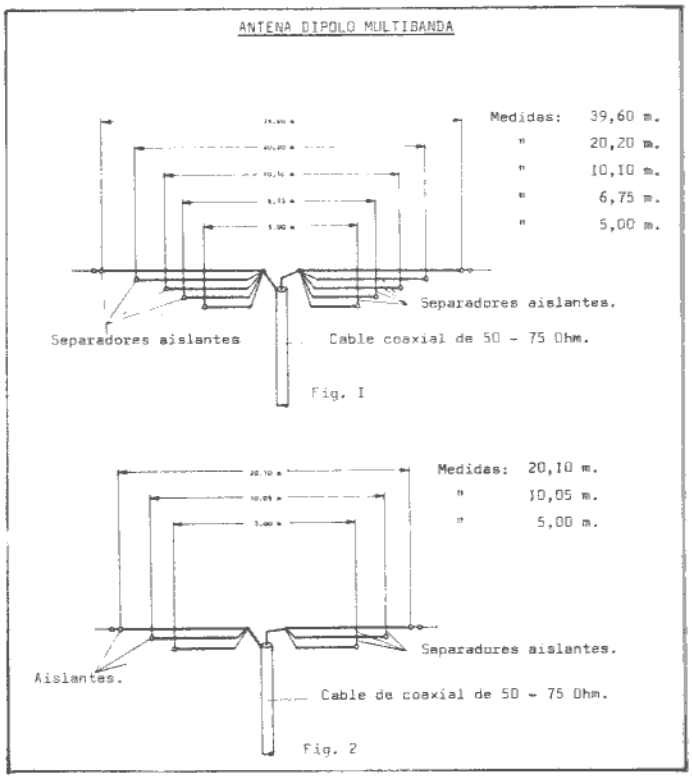
Se mide en la frecuencia media de la banda que deseamos trabajar y para alimentarla se utiliza cable coaxial de 50-75 ohm.

Una antena de este tipo, colocada a una buena altura y alimentada por un cable coaxial, «trabaja» sobre un margen del 2 por 100 de su frecuencia media. La relación de ROE está por debajo de 2:1.

Ejemplo: la banda de 80 m. para radioaficionados va desde 3.500 hasta 3.800 KHz. La frecuencia que llamaremos «media» es, en este caso, 3.650 KHz. El 2 por 100 de 3.650 KHz. son 73 KHz. El margen de «trabajo» de ±2 por 100 va desde 3.577 hasta 3.723 KHz.

Casi toda la banda que está a disposición de los radioaficionados —80 m.— se cubre con un dipolo cortado a la frecuencia media y, por supuesto, manteniendo una relación de las famosas ROE en: 2:1.

En las frecuencias «esquina»: 3.500 y 3.800 KHz. la ROE es de aproximadamente 3:1.

Todo lo anterior demuestra que una antena dipolo es, sin lugar a dudas, extraordinariamente ancha de banda.

Es fácil comprender que, colocando alambres paralelamente, se